

9. 8<sup>o</sup> 1433

3.

WIJ LEVEN IN DE NATUUR EN  
MOETEN HAAR KENNEN.

---

Inwijdings - Rede

DOOR

D<sup>r</sup> E. H. VON BAUMHAUER.











WIJ LIEVEN IN DE NATUUR EN  
- MOETEN HAAR KENNEN.

---

# INWIJDINGS-REDE

DOOR

***Dr E. H. von Baumhauer***

BIJ DE AANVAARDING VAN HET HOOGLEERAARS-  
AMBT IN DE SCHEI- EN ARTSENIJMENG-  
KUNDE AAN DE DOORLUCHTIGE  
AMSTERDAMSCHES SCHOOL,

*Uitgesproken 31 Januarij 1848*



---

**AMSTERDAM,**

Ter STADS-DRUKKERIJ, in de Nes.

---

1848.





A A N

DE EDEL ACHTBARE HEEREN

**BESTUURDEREN**

VAN DE

***DOORLUCHTIGE AMSTERDAMSCH E SCHOOL***

ZIJ DEZE

**INWIJDINGS - REDE**

**ALS BEWIJS VAN HOOGACHTING**

**MET**

**VERSCHULDIGDEN EERBIED OPGEDRAGEN**

**DOOR**

*den Schrijver.*



**E**DEL ACHTBARE HEEREN BURGEMEESTER, WETHOU-  
DEREN EN LEDEN VAN DEN RAAD DER STAD AM-  
STERDAM!

AANZIENLIJKE BESTUURDEREN DER DOORLUCHTIGE  
AMSTERDAMSCHЕ SCHOOL!

ACHTBARE MANNEN, WIEN HET TOEZIGT OVER DE  
GENEES-, HEEL- EN VERLOSKUNDIGE SCHOOL IS  
OPGEDRAGEN!

HOOGLEERAREN DER DOORLUCHTIGE SCHOOL, HOOG-  
GESCHATTE AMBTGENOOTEN!

WELEERWAARDIGE HEEREN, LEERAREN VAN DE GODS-  
DIENST!

ZEER GELEERDE HEEREN, BEOEFENAREN DER GENEES-  
KUNDE, VERDEDIGERS VAN HET REGT, LEERAREN  
DER LETTEREN EN WIJSBEGIERTE!

VOORTREFFELIJKE JONGELINGEN, DIE U ALS BURGERS  
DEZER DOORLUCHTIGE SCHOOL AAN DE BEOEFENING  
DER WETENSCHAPPEN HEBT GEWIJD!

IJVERIGE KWEEKELINGEN VAN DE GENEES-, HEEL- EN  
VERLOSKUNDIGE SCHOOL DEZER STAD!

GIJ ALLEN, VAN WELKEN RANG OF STAND GIJ OOK  
ZIJT, DIE DEZE PLEGTIGHEID MET UWE TEGEN-  
WOORDIGHEID VEREERT!

ZEER GEËERDE TOEHOORDERS!

**W**ie den aard van het onderwijs in onze dagen met dat van vroegeren tijd met eenige naauwkeurigheid gadeslaat, hij moet het groote verschil tusschen beiden erkennen, en begroet met dankbare blijdschap de negentiende eeuw als eene eeuw der hervorming die een nieuw leven voor den menschelijken geest voorbereidt. Terwijl in vorige eeuwen het onderwijs zich de vorming van ontoegankelijke kamergeleerden ten doel stelde, zoo vinden wij daarentegen onder de geleerden van onzen tijd mannen, die verre van den omgang te schuwen met hen die meer de handen dan den geest ten dienste van den Staat stellen, dien gretig

opzoeken. Terwijl de geleerden van vroegeren tijd zich in hun hoogen met regt opgaande muren omgeven burg insloten en uit deze hoogte met minachting op de lagere streken neêrzagen, hebben wij in de laatste vijftig jaren deze bolwerken langzamerhand zien instorten, en den stijlen opgang in eenen meer glooienden veranderen. En wie waren het nu die het eerst het breekijzer in die overoude muren waagden in te slaan? Wie zijn het die nog met onvermoeide krachten dien burg belegeren, niet om den vijand er uit te drijven en hem voor zich in bezit te nemen, maar om het vredesverbond te sluiten, en onder handhaving van gelijke regten de schatkameren der geleerdheid voor allen toegankelijk te maken, en met de schatten, die maar al te lang in het verborgene werden opgestapeld, tot heil der geheele menschheid te woekeren?

Wie waren het, wie zijn het? Gij allen, geachte toehoorders, onverschillig aan welk gebied der wetenschap Gij uwe krachten wijdt,

Gij allen schenkt gaarne die eer aan een Lavoisier, een Cuvier, een Berzelius, een von Humbold, in één woord aan de Natuurkundigen.

Dit feestuur zelf, deze plaats, waar ik als spreker in Uw midden mag optreden, zijn sprekende getuigen dat de natuurkundigen alle bolwerken schuwen, dat Natuuronderzoekers niet vrezen dat oningewijden hunne geheimen zullen afuisteren. Wie hebben het eerst, als het ware, den slagboom weggenomen, die den toegang tot deze gehoorzaal afsloot voor een iegelijk die zich vreemdeling gevoelt in de taal van Latium? Gij waart het, Natuurkundigen, die het eerst eene taal gebruiktet, die ieder Nederlander, hetzij geleerd of ongeleerd, verstaat!

Te regt begreept dan ook Gij, aanzienlijke verzorgers dezer Doorluchtige school, dat daar waar het wetenschap geldt het aan-

kleven eener oude gewoonte geene hinderpaal mag opleveren aan eene meer algemeene verspreiding van ware kennis. Dan, Gij deedt meer, niet alleen hielpt Gij dien scheidsmuur slechten, die eene vreemde taal bij feestredenen als deze tusschen geleerden en niet geleerden had opgetrokken, maar ook der wetenschap zelve trachtet Gij in een ander opzigt bevorderlijk te zijn: drie hoofdvakken der Natuurwetenschap rustten op de schouders van éénen man; die last was te zwaar; aan Uw zorgzaam oog ontging dit niet; door U voorgelicht, en door U van het groote belang van een ruim natuurkundig onderwijs, ware het al noodig, overtuigd, aarzelden de Achtbare mannen, aan wier wakkere zorg de belangen der Amstelstad zijn toevertrouwd, in geen en deele eene geldelijke opoffering in te willigen. Gij hebt U hierdoor de dankbaarheid van allen, die op de ware ontwikkeling der jeugd prijs stellen, voor altijd verworven.

Gij achtet eene ruimere beoefening der



Natuurwetenschappen aan Uwe Doorluchtige school wenschelijk, omdat Gij het groote belang dezer wetenschappen voor den aanstaanden geneesheer gevoeldet, omdat Gij voordeel verwachtet van de natuurwetenschappen voor den handel en de nijverheid. Ik vertrouw daarom geheel in Uwen geest te spreken, wanneer ik in dit uur op de noodzakelijkheid eener ware kennis der natuur voor alle standen der maatschappij aandrung, en alzoo dit eenvoudige maar ware woord ten grondslag mijner rede leg: *Wij leven in de Natuur, en moeten haar kennen.*

---

En wanneer ik bij de behandeling van dit onderwerp Uwe welwillendheid, Geachte Hoorders, inroep, zoo doe ik dit niet zoo zeer uit plichtpleging, als wel omdat ik mijne zwakheid gevoel bij het spreken ter plaatse, waar zoo velen mij voorgingen, wier uitstekende begaafdheden ik bewonder maar niet evenaar.

Wij leven in de Natuur en moeten haar kennen. Voorzeker wij allen, tot welken stand tot welke betrekking in de maatschappij wij ook behooren, hetzij bestuurderen van de belangen des volks, hetzij regtsgeleerden, verkondigers van Gods woord, beoefenaars der Geneeskunde, leeraren en onderwijzers der jeugd, kooplieden, fabrikanten, wij allen moeten het huis kennen hetwelk wij bewonen.

*Waarom* wij de kennis der natuur noodig hebben, en *hoe* wij haar kunnen en moeten verkrijgen, zijn twee vragen die wij trachten zullen te beantwoorden.

Behoef ik wel ter beantwoording der eerste vraag bij het *stoffelijk voordeel*, die de kennis der natuur ons geeft, lang stil te staan in den hoofdzetel van koophandel en nijverheid, waar ieder dagelijks ondervindt hoezeer hem de kennis der koopwaren te stade komt; waar ieder fabrikant, die vreemd blijft aan de onderzoekingen en ontdekkingen der na-

tuurkundigen , door zijnen mededinger zich ziet voorbij snellen? Liever wijs ik U op een hooger en edeler voordeel , dat de beoefening der natuur wetenschappen aan den mensch oplevert : zij is namelijk *het voornaamste middel tot vorming en beschaving van geest en gemoed.*

Het onderzoeken der grondstoffen , waaruit alles wat ons hier op aarde omgeeft bestaat , het nagaan harer eigenschappen , harer onderlinge verbindingen , het opsporen van de oorzaken der verschijnselen , die wij bij deze verbindingen waarnemen , het besluit trekken uit waargenomene verschijnselen en het toetsen dezer besluiten aan op andere wijzen genomene proeven , ziet daar de vorming van den geest , die de scheikunde ons aanbiedt.

De natuurkunde daarentegen , die in de stof slechts stof ziet en zich om geene verscheidenheid bekommert , leert het jeugdige verstand het opsporen der wetten , volgens welke de in de stof huisvestende krachten werken , en het nagaan van het verband der

verschijnselen, om alzoo tot de kennis der eindoorzaak te naderen.

De leer der delfstoffen, planten en dieren scherpt meer dan iedere andere wetenschap de zintuigen door de fijne onderscheiding van teekenen, welke aan het zintuig dat door deze wetenschappen niet geöfend is ontgaan.

En welke wetenschap meer dan de sterrekunde geeft den jeugdigen geest een waar denkbeeld aan het verhevene en oneindige maar tevens ook van de schoone eenvoudigheid in de schepping?

De aardkunde eindelijk of de leer der hieroglyphen, die ons met de geschiedenis der verschillende toestanden onzer kleine planeet van haren oorsprong af tot op den dag van heden bekend maakt, bindt nog meer dan de geschiedenis der volken die haar bewoonden het jeugdig verstand.

Voegen wij hierbij nog het voor al deze wetenschappen onontbeerlijke werktuig de wiskunde, die eenvoudige taal van teekenen,

met wier hulp wij door gemakkelijke bewerkingen uit ware gegevens onfeilbare besluiten trekken, onbekende verhoudingen tot bekende maken; zoo toont ons reeds deze korte op verre na niet volledige schets hoe iedere natuurwetenschap het hare tot vorming van den geest bijdraagt.

Bedenken wij nu dat onze jeugd deze rijke bron tot geestontwikkeling grootendeels, zoo al niet geheel, mist, dan komt natuurlijk de vraag bij ons op: vergissen wij ons misschien? zijn die natuurwetenschappen wel in staat den geest op zoo krachtige wijze te vormen? is die aprioristische philologisch-historische vorming, die sedert zoo vele eeuwen de heerschende was en thans nog als bij uitsluiting hare vermeende regten handhaaft, niet veel voortreffelijker? heeft de kennis der natuur ook iets bijzonders tegen zich, hetwelk zorgvuldig moet vermeden worden?

Wanneer wij na het beantwoorden dezer vragen tot het besluit zullen gekomen zijn: de

Natuurwetenschappen vormen den geest op eene gemakkelijker, het ligchaam minder schadelende en tevens krachtigere wijze dan de philologisch-historische wetenschappen, en wij er tevens geene andere strekking dan eene opvoering van het jeugdig gemoed tot eerbied voor den Schepper in gevonden zullen hebben, dan zullen wij eindelijk deze vraag te beantwoorden hebben: waarom zijn de natuurwetenschappen niet of zoo schaars en gebrekkig in het onderwijs opgenomen?

Wij willen dus *vooreerst* de trapegewijze ontwikkeling van den geest door de natuurwetenschappen nagaan, om *dan* den toestand van den door natuurwetenschappen gevormden jongeling te beschouwen.

---

De Natuurwetenschap begint met de zintuigen, die kanalen door welke de geest met de buitenwereld in aanraking komt, te oefenen; zij leert den jongeling zien, hooren, voelen, ruiken, proeven. Op voorwerpen

wordt de geest bepaald; met meerdere zintuigen wordt hetzelfde voorwerp onderzocht; het eene zintuig leert het andere, waar het feilen kon, helpen.

Zien, hooren, voelen, ruiken, proeven kunnen wij allen, indien wij maar bij onze geboorte met onze vijf zintuigen begaafd, en door geene ziekte of ongeluk er van beroofd zijn; ziet daar de taal van hem, die geen zijner zintuigen ooit opzettelijk heeft geëfend.

Ziet den mineraloog twee steenen, die voor den ongeëfende dezelfde zijn, met een oogopslag voor twee mineralen onderkennen, die hij in zijne verzameling onder geheel verschillende klassen rangschikt.

Ziet den toonkunstenaar onwillekeurig de hand naar het oor brengen, wanneer hij twee toonen, die slechts om weinige trillingen verschillen, te gelijk hoort aanslaan, terwijl zij voor het ongeëfende oor dezelfde zijn.

Ziet eindelijk den ervaaren arts het verfinde gehoor en gevoel aanwenden tot opspo-

ring van voor ons onmerkbare veranderingen in het menschelijk ligchaam; en Gij stemt het mij allen toe, dat wij niet zien, niet hooren, niet voelen kunnen, indien wij onze zintuigen niet geoefend hebben. Naar waarheid zegt dan ook de als opvoeder zoo roemvol bekende Salzmann: » Een jong mensch, wiens oogen, » gevoel, geheugen, verbeeldingskracht en ver- » stand door Natuurkunde gescherpt zijn, be- » grijpt in het vervolg alles gemakkelijker wat » hem geleerd wordt; hij gaat met opene » oogen door de Natuur, ziet alles wat daarin » merkwaardig is, weet de fijnste kenteekenen » op te sporen, waardoor zich de zaken van » elkander onderscheiden, en ziet duizend » dingen, die voor de oogen van anderen ver- » borgen blijven.” En moeten wij niet met Göthe uitroepen: » De Natuur spreekt tot » bekende, miskende, onbekende zintuigen; zij » spreekt tot zich zelve en tot ons door middel » van duizend verschijnselen, .... den opmerk- » zame blijft zij nergens dood noch stom.”



De natuuronderwijzer verlangt van zijnen leerling dat hij het waargenomene met woorden met teekenen zal beschrijven en duidelijk maken; de geest moet de diepe indrukken, die hij door de zintuigen heeft ontvangen, in een nieuw kleed wikkelen. Hij treedt met hem in de vrije natuur, vestigt zijne aandacht op te voren besprokene voorwerpen, en spoort hem aan tot het aanleggen van kleine verzamelingen, met welke hij op eene aangename maar tevens nuttige wijze zijne uren van uitspanning zal kunnen besteden. Zoo vervult hij den jongeling met liefde voor de voortbrengselen der Natuur en bewaart hem menigmaal voor ijdele verstrooiingen of uitpattingen, even verderfelijk voor de ziel als moordend voor het ligchaam.

Wat ligt aan het ligchaam ons gelegen? Wij verlangen van het onderwijs op onze scholen slechts vorming van den geest; zoo roepen sommigen ons toe, die nog het jeugdig ver-

stand alleen door de beoefening der oude letteren wenschen te zien ontwikkeld. Is dan de geest, zoo lang hij in het ligchaam huisvest, niet van dat ligchaam afhankelijk? Werkt niet iedere ongesteldheid van ons ligchaam in meerdere of mindere mate op de vermogens der ziel? Leest, zoo Gij aan deze waarheid nog mogt twifelen, herleest de *Voeding in Nederland* van mijnen hooggeachten leermeester Mulder. Gij zult zien dat Uw geest niet ongestraft de verwaarloozing van Uw ligchaam zal dulden.

Gij verlangt slechts vorming van den geest? Meent Gij dan dat de wetenschappen, die zich met de stoffelijke wereld bezig houden, niet in staat zijn aan dezen regtmatigen wensch te voldoen? Weet dan welke wijze van ontwikkeling de natuurwetenschappen doen geboren worden, en vergelijkt haar met die welke Gij als de eenig ware pleegt te huldigen.

Nadat wij de zintuigen geoefend en daar-

door in staat gesteld hebben om natuurverschijnselen te kunnen waarnemen, trachten wij de oorzaak dezer verschijnselen op te sporen; wij brengen de stoffen, die onze opmerkzaamheid hebben tot zich getrokken, onder verschillende omstandigheden, en nemen oplettend waar of onder alle toestanden hetzelfde gebeurt. Wij vereenigen de overeenkomende gevallen, terwijl de afwijkende vooreerst als uitzonderingen tot een later onderzoek worden weggelegd; deze overeenkomst leidt ons tot het vinden eener oorzaak, wier gegrondheid wij op nieuw aan andere stoffen, die wij aan verschillende inwerkingen blootstellen, toetsen; dat *toetsen* noemen wij *proefneming*. Eerst nadat wij tot zekerheid zijn gekomen dat de meeste proefnemingen tot het aannemen van deze ééne oorzaak leiden, geven wij aan dezen naam van *natuurwet*, doch hechten aan haar nog geene volle waarde, eer wij de straks genoemde uitzonderingen door de ons reeds bekende natuurwetten of door dezer gemeen-

schappelijke inwerking met de nieuw gevondene natuurwet hebben verklaard.

Zoo gaan wij wel met langzamen maar zekeren tred voort; wij gebruiken zoo wel de zoogenaamde analytische als inductieve methode, dewijl wij de waargenomene verschijnselen logisch scheiden, de gewigtigere van de minder gewigtige afzonderen en elk op zich zelf nagaan; maar tevens uit de menigte waarnemingen tot ééne wet opklimmen, die al deze verschijnselen heeft voortgebragt.

Gij ziet dus dat onze logische redenering de eenige zekere is, de eenige, welke nooit bedriegen kan, want het minste bedrog zou onmiddellijk door de proefnemingen aan den dag komen; de besluiten, die wij door onze redenering verkrijgen, moeten dus ook onomstootelijk waar zijn. Werpt mij niet tegen dat natuurkundigen meermalen tot besluiten gekomen zijn, die of zij zelven of anderen later hebben omvergeworpen; die fout ligt niet aan de natuurwetenschappen zelve maar

aan den beoefenaar, die of zijne zintuigen niet genoegzaam heeft leeren gebruiken, of dikwijls te overhaast besluiten trekt en zich den tijd niet gunt om deze op nieuw te toetsen.

De door natuurwetenschappen gevormde mensch heeft leeren zien, hooren, voelen, maar tevens ook geleerd hoezeer hij zich steeds voor zinbedrog moet wachten. Hij houdt zich niet eer van de juistheid zijner bevinding overtuigd voor dat hij eene zaak door meerdere zintuigen of op verschillende wijzen door hetzelfde zintuig heeft waargenomen. Hij heeft geleerd omzigtig te zijn in het uitspreken van zijn oordeel of het trekken van besluiten, vooral wanneer het onderwerpen geldt met welke hij niet geheel vertrouwd is. Hij gevoelt zijne onkunde en schaamt zich niet ze te bekennen, want juist de natuurwetenschappen geven ons de innige overtuiging dat onze kennis in de hoogste mate beperkt is. Maar even als hij zijn eigen oordeel niet dan na rijp over-

leg durft uitspreken, veel minder nog vertrouwt hij het oordeel en de besluiten van anderen, indachtig aan de tallooze gevaren, die hij zelf ondervond, aan de moeilijkheden met welke hij zelf te kampen had. Hierom verwondert het ons niet dat velen die van hunne jeugd af het *jurare in verba magistri* zich hebben eigen gemaakt, den natuuronderzoeker den bijnaam van *ongeloovige* geven. Maar terwijl hij in het aannemen van voor hem nog niet geheel klaar en helder gewordenen zaken met zoo veel naauwgezetheid te werk gaat, terwijl hij op een voor hem niet geheel bekend veld niet dan schroomvallig en langzaam voorwaarts treedt, is daarentegen zijne verkregene kennis zijn eigendom; het oordeel, hetgeen hij na lang zoeken heeft uitgesproken, laat hij niet varen eer door grondige bewijzen de ongegrondheid er van is aangetoond. Doch het eerste grondige bewijs grijpt hij zelf aan, geeft zich dadelijk gewonnen, en schaamt zich zijner dwaling niet, als zich bewust van de veelvuldige moei-

jelijkheden om tot eene onomstootelijke waarheid te geraken.

De groote eenvoudigheid, de regelmaat in de natutir ziet men in den geest van den waren natuuronderzoeker teruggekaast; hij spreekt eenvoudig en in zijne redenering heerscht orde en klaarheid; hij is toegevend jegens onkundigen, want hij weet met welke moeite hij zijn weten heeft verkregen en tevens dat zijne kennis toch nog zoo luttel is.

Is het dan waar, wat wij opmerkten, dat de natuurwetenschappen zoo geschikt zijn tot vorming van den geest, dat zij voor de jeugd zoo veel aantrekkelijks hebben, dat zij alles bezitten, wat noodig is tot eene ware humaniteitsbeschaving; hieronder toch verstaan wij de zoo veel mogelijk harmonische ontwikkeling van alle krachten van den mensch; is het eindelijk waar dat zij voor het werkdadige leven bruikbare menschen vormen; kan dan wel in eene schadelijke inwerking der natuurweten-

schappen op het jeugdig gemoed met eenig regt de oorzaak gelegen zijn, waarom de natuurstudiën uit het onderwijs als het ware gebannen zijn? Voorzeker neen! Zij zijn het die het kind en den jongeling vervullen met bewondering voor de heerlijkheid, schoonheid, volmaaktheid en tevens groote eenvoudigheid der schepping; zij zijn het die het kind leeren dat geen dier ontuig is, hetwelk het met den voet mag vertreden; zij geven aan de jeugdige verbeeldingskracht nuttig en edel voedsel in tegenstelling van die zinnenprikkelende en zedenbedervende zoogenaamde werken van smaak; zij vervullen het jeugdig gemoed met eene krachtige waarheidsliefde; zij leeren den mensch zijne nietigheid; zij ontnemen hem het hoogmoedig denkbeeld, als ware hij met zijn' kleinen aardbol, dien zandkorrel van het heelal, het middenpunt der schepping, tot wiens verlichting de zon, de maan en sterren schijnen, tot wiens voeding en onderhoud dier en plant geschapen zijn.



En wat eindelijk kan meer den geest met liefde voor den Schepper vervullen, dan de bewonderingswaardige bewerktuiging der schepselen, wat meer den Schepper in zijne grootheid en almacht doen kennen, dan zijne verhevene schepping zelve? » De namen van » kunstenaars » zeide onze beroemde scheikundige te regt » zweven op de lippen van hen » die kunstgewrochten bewonderen; ik ontken » het dat natuurkundigen de gewrochten van » den Schepper van alle dingen beoefenen, » zonder onafgebroken den heiligen eerbied » aan te wakkeren, door zoo veel heerlijke » voortbrengselen onophoudelijk gevoed.”

En als wij dan met Alexander von Humboldt de beschouwing der levende natuur als eene opvoering van het jeugdig gemoed tot eeuwige waarheid, met Cuvier als het middel tot verkrijging van logische zekerheid, met Voigt en Goldfuss als de levende praktische logica, met Reichenbach als den grootsten

invloed hebbende op de handelingen des geleerden in het werkdadige leven, met Richter als den weg tot ware wereldwijsheid, of eindelijk met Ernesti als het meest geschikte middel tot vorming van zedelijke en trouwe, van dankbare en vredelievende burgers moesten erkennen, ... zoo roepen wij met Herder uit:

- » Het is een teeken der grove noordsche barbaarschheid, in welke wij onze kinderen
- » opvoeden, dat wij hun niet van hunne jeugd
- » af een diep bezef dezer schoonheid, eenheid,
- » verscheidenheid op onze aarde inprenten."

En waarom, terwijl wij zoo vele oude werken onze kinderen in handen geven, waarom onthouden wij hun het oudste van allen, dat boek der Natuur door God zelve geschreven? Het is om dat de meesten onzer de taal, in welke dat boek geschreven is, nooit leerden verstaan, en de schoonheden, die daarin bevat zijn, waarderen. Het is om dat » de » meeste beschaafde menschen de hooge ze-

» delijke strekking eener goede natuurstudie  
» niet kennen. Zij achten'', zegt Mulder,  
» die juist zoo veel geringer als de stof minder  
» is dan de geest. Jammerlijke oordeelvelling!  
» Is dan de stoffelijke wereld niet het middel  
» tot geestelijke ontwikkeling hier? en is niet  
» het meeste van ons streven hier op aarde  
» een middel ter bereiking van een doel, dat  
» ginds is opgehangen? Zonder tegenspraak!"  
» Bij het grootste gedeelte onzer staatslieden'',  
zeggen wij met Liebig » is geen indruk, geen  
» inzicht van natuurkennis uit hunne jeugd over-  
» gebleven. Toen ter tijd, even als nog tegen-  
» woordig op vele plaatsen, hield zich ieder,  
» zelfs de domste rekenaar, in staat om de  
» natuurkunde te onderwijzen; hierin is de  
» oorzaak van de verachting, de miskennis,  
» den inwendigen afkeer van de eigenlijke  
» natuurkunde gelegen."

En wanneer ik van verachting en van mis-  
kenning spreek, dan doel ik vooral op eene

der natuurwetenschappen, de scheikunde. Waarom is juist die wetenschap, die toch reeds, ofschoon zij de jongste van allen is, meer dan eenige andere hare rijke bronnen op het maatschappelijk leven tot welvaart van den staat heeft uitgestort, waarom, zeg ik, is zij nog zoo in minachting? waarom werpen nog velen den beoefenaren dier wetenschap de verzen van Becher toe, welke de scheikundige Dumas zoo geestig aldus in het Fransch heeft overgebracht:

*Gens macérés dans l'eau de pluie,  
Flairant de loin l'odeur de suie,  
Flambés, roussis ou rissolés,  
Et par leur fumée aveuglés.*

Waarom verwijt men ons onze walgelijke proefnemingen met bloed, hersenen enz.? Het is, omdat men er geen denkbeeld van heeft dat deze onderzoekingen den grondslag uitmaken van de ware kennis van het menschelijk ligchaam.

Is het niet onregtvaardig dat men aan de scheikunde de verkeerde gedragingen harer moeder *de alchemie* toeschrijft. Het waren de alchemisten niet de chemisten dezer eeuw, die naar den steen der wijzen zochten, die uit geldzucht alle metalen in goud wilden veranderen, die dat *elixir* tot genezing aller ziekten, die *essentia quinta* wilden ontdekken.

De scheikundige dezer eeuw gebruikt niet meer onverstaanbare aenigmatische uitdrukkingen uit vrees dat anderen zijn geheim zullen leeren kennen, zoo als Baco in zijn bekend voorschrift voor de bereiding van kruid: » Sed » tamen salis petrae luru vopo vir can utriet » sulphuris, et sic facies tonitrum et corrusionem, si scias artificium.”

Maar, zoo al bij velen de minachting voor de scheikunde geweken is door het merkbare voordeel hetwelk zij aan kunsten en fabrieken heeft aangebragt, zoo » beschouwen zij toch”, zoo als Liebig te regt zegt, » de scheikunde

» als eene in regelen gebragte kunst van proef-  
» neming , nuttig om soda en zeep te maken ,  
» om beter ijzer en staal te vervaardigen , om  
» goede vaste verwen voor zijde en katoen te  
» leveren , als natuuronderzoek echter is zij  
» hun onbekend ,”

Wij zagen dus dat het *ignoti nulla cupido*  
eene hoofdoorzaak is , aan welke moet toege-  
schreven worden dat tot nu toe bij het on-  
derwijs de regten der natuurwetenschappen niet  
erkend zijn. Eene tweede, welligt niet minder  
gewichtige , reden is hierin gelegen , dat de  
eenige ware beoefening der natuurwetenschap-  
pen in hare invoering in het onderwijs grootere  
onkosten aan den staat veroorzaakt dan b. v.  
de philologische studiën. O kortzigtige spaar-  
zaamheid , hoe staat Gij ook hier der bevor-  
dering van algemeenere ontwikkeling en meer-  
dere welvaart in den weg ! » Men schuwt ,  
» zoo als het schijnt ,” zegt Richter zoo  
juist , » de kosten ter voorbereiding van eene

„ dusdanige oogst , en gelooft hier te moeten  
„ sparen , terwijl het toch de beste spaarzaam-  
„ heid is te regter tijd het geld niet te  
„ schoonen , en juist hij het meest verliest  
„ die het gierigst te werk gaat. Men stelt  
„ het zich geenszins helder genoeg voor hoe  
„ men wetenschappelijke kennis moet vrucht-  
„ baar maken en hoe men handelen moet om  
„ nijverheid en kunsten aan deze vorderingen  
„ deel te doen nemen , waardoor ons tegen-  
„ woordig andere natiën (Engeland , Amerika ,  
„ Frankrijk) zoo verre vooruit zijn. De Natuur-  
„ wetenschappen mogen dan niet in handen  
„ blijven van weinige vakgeleerden , maar  
„ moeten indringen in de vorming en bescha-  
„ ving van het geheele volk , om hier en daar  
„ wortels te schieten ; en op deze wijze zullen  
„ zij uit de meest verborgene hoeken en voe-  
„ gen , waar niemand ze vermoedde , rijpe  
„ vruchten doen voortkomen.” Doch hoe  
„ velen zijn gelijk aan hen , van welke Goldfuss  
„ zegt dat zij den appelboom niet vroeger ken-

nen , noch hunne aandacht op hem vestigen ,  
eer zijne vruchten hare volle rijpheid bereikt  
hebben. Hun roepen wij toe : werpt het zaad  
in den grond , kweekt uwe plant op , en Gij  
zult in overvloed rijpe vruchten inoogsten ,  
die U de gedane opofferingen honderdvoudig  
zullen vergoeden.

Wat klaagt Gij ondankbare , hoor ik mij  
toevoegen , zie de fraaije verzamelingen van  
planten uit alle werelddeelen zamengebragt ,  
en met groote onkosten gekweekt ; zie de  
kasten gevuld met opgezette dieren , aan wier  
verkrijging soms menschenlevens zijn ten offer  
gebragt ; zie die laden met die heerlijke  
kristallen , met die schitterende diamanten en  
goudklompen , van heinde en ver te zamen  
gevloeid ; zie eindelijk die sierlijke werktuigen  
voor natuur en sterrekundig onderwijs bestemd.

Het is waar , ik beken het , vele en groote  
opofferingen heeft men ten dien einde zich  
getroost , al zijn zij dan ook nog niet geheel



voldoende om in de behoeften van wetenschap en onderwijs te voorzien ; maar was bij het doen dier opofferingen de uitbreiding van wetenschappelijke kennis wel het eenige doel dat men zich voor oogen hield ? Stond niet evenzeer een streven naar ijdele praal, eene soort van trotsch en zucht om met die rijke verzamelingen te pronken op den voorgrond ? Beweren willen wij het niet, maar het zoo schaars bedeele van scheikunde geeft ons eenig regt om het te vermoeden ; bij haar blinkt niets, hare voorwerpen zijn meestal vormlooze poeders of kleurlooze vochten, hare voortbrengselen verdwijnen in de lucht, en bezitten niet eens de eigenschap om die welriekend of aangenaam te maken ; en toch zal geene harer zusters haar in dezen tijd den eersten rang onder de natuurwetenschappen willen betwisten, en evenmin zal eenig staatsman durven ontkennen dat onder alle natuurwetenschappen de scheikunde die is, welke in den laatsten tijd het meeste tot welvaart van het volk heeft

bijgedragen en voor de toekomst de meeste vruchten belooft. En indien, zoo als wij straks zullen aantoonen, de beoefening der praktische scheikunde alleen scheikundig onderwijs mag genoemd worden, zoo zeggen wij met Liebig: » Het onderwijs in de praktische » scheikunde, de bekendheid met de middelen » tot onderzoek, met de wegen die tot ont- » dekkingen leiden, veroorzaken eene uitgaaf, » welke de Staat even goed voor zijne reke- » ning moet nemen, als hij aan de medici » eene academische kliniek geeft, aan de bota- » nici eenen plantentuin en de middelen om » beide te onderhouden. Hetgeen in de wis- » kunde een punt, eene lijn is, heet in het » scheikundig laboratorium een pond zwavel- » zuur, salpeterzuur, koperoxyde enz., alles » zaken die geld kosten, alles zelfstandigheden » die gebruikt moeten worden — om de stu- » derenden met de taal der verschijnselen, » met de eigenschappen der lichamen bekend » te maken.”

Welligt vermeent Gij, geachte toehoorders! dat, terwijl ik de natuurwetenschappen als het zekerste en geschiktste middel tot vorming en beschaving van geest en gemoed U voorstelde, ik ten eenenmale mij vereenig met het gevoelen van Liebig, wanneer hij zegt:

» Van een enkel verheven Genie, van een  
» Newton, is meer licht uitgegaan dan vóór  
» hem een duizendtal jaren konden versprei-  
» den. De juiste kennis van de oorzaak van  
» de beweging der hemelbollen, van den val  
» der lichamen is de moeder van ontelbare  
» andere ontdekkingen geweest; de scheepvaart,  
» handel, nijverheid, elk mensch trekt er,  
» zoo lang er menschen bestaan, voordeel uit.  
» Er valt naauwelijks aan te twifelen dat de  
» ontdekkingen der natuurkunde het mensch-  
» dom op eenen hooger trap van verstande-  
» lijke beschaving gebracht hebben dan de  
» beoefening der classici, welke de heksen-  
» processen niet kon verhinderen, en waaruit  
» ten hoogste gerekend de honderdste mensch

„nut trekt.” Gij vermeent, zeg ik, welligt dat ik de natuurstudiën in het onderwijs de historisch-philologische studiën zoude willen doen vervangen en deze laatste als nutteloos uit het onderwijs verbannen. Neen, verre van daar, weinigen welligt stellen meer prijs op de philologische studiën, weinigen meer op de historische rigting in de beoefening van alle wetenschappen. Hetgeen wij beweerden was, dat op den naam van beschaafd en human geen aanspraak kan maken, al wie een vreemde deling is in het rijk der Natuur. Het is daarom dat wij de natuurwetenschappen met de philologisch-historische studiën zouden wenschen verbonden te zien, en de gelijke regten van beiden in het onderwijs evenzeer gehandhaafd.

Of zijn dan hier te lande de regten der natuurwetenschappen in het onderwijs erkend? Is mijn verwijt, dat de natuurwetenschappen uit het onderwijs verbannen zijn, welligt ongegrond? Getuige hier het Koninklijk besluit

van 23 Mei 1845. Onder de kundigheden die van den aanstaanden kweekeling onzer Hoogeschole en Athenaea vereischt worden, vinden wij, behalve de kennis der grieksche en latijnsche talen, b. v. die der wiskunde, — van natuurwetenschappen geen enkel woord.

Zijn dan de natuurwetenschappen voor den aanstaanden regtsgeleerde, godgeleerde, geneesheer en philoloog onnoodig?

Komt niet de regtsgeleerde in zijne administratieve loopbaan telkens met natuurvoorwerpen in aanraking? moet hij als zaakverzorger niet natuurzaken verzorgen? Zal hij als regter steeds afhankelijk moeten wezen van het oordeel van anderen, van het oogenblik af dat de eenvoudigste natuurkennis gevorderd wordt? Hoe zal hij handelsregt, landhuishoudkunde, statistiek verstaan zonder de kennis der Natuur? De regtsgeleerde leere uit de natuur wat wetten zijn, en toetse zijne wetten aan de Goddelijke wetten, in welke geen willekeur te vinden is; en zoo zullen de natuur-

wetenschappen ook voor het natuurregt een fakkel ontsteken.

Heeft de godgeleerde de natuurwetenschappen niet dikwerf noodig bij de uitlegging der Heilige Schrift? Zullen daarin niet duizend zaken hem helder en gemakkelijk worden, die zonder natuurkennis onverstaanbaar voor hem blijven? Zullen de natuurwetenschappen hem niet een wapen, hier tegen bijgeloof — daar tegen ongeloof, in de hand geven? Zal hij zonder natuurkennis den zin voor het verhevene, doelmatige, eenvoudige in de Schepping kunnen opwekken? Zal hij de kennis van den Schepper in zijne alomtegenwoordigheid, voorzienigheid, goedertierendheid bij zijne gemeente kunnen aankweeken, zonder haar met zaakkennis op de werken zijner hand heen te wijzen? Zal niet het vertrouwen van den leeraar bij zijne gemeente schade lijden, zoo dikwijls hij, die dan toch ten platte lande te midden van onkundigen zoo menigmaal de

eenige vraagbaak is zijner kudde, op de vragen omtrent de eenvoudigste natuurverschijnselen het antwoord moet schuldig blijven, en zijne onkunde bekennen in zaken, welke aan niemand, die op den titel van beschaving — ik zeg meer, op den eeretitel van mensch — aanspraak maakt, vreemd mogen blijven? Is het waarheid dat de Godsdienst geene zaak is van bespiegeling, geen dor geraamte van leerstellingen, maar een zuurdeesem, die geheel het menschelijk leven doordringt; dan zal ook de evangeliedienaar zijne roeping slechts ten halve vervullen, niet naar behooren en pligt kunnen woekeren met den hem toevertrouwd schat, zoo hij als vreemdeling ronddooft in het rijk der natuur, te midden van hetwelk de mensch geroepen is zich te ontwikkelen en voor een hooger leven zich voor te bereiden. Die de geestelijke belangen tegen over en als in strijd met de stoffelijke zich voorstelt, hij zal zich bij elken tred op zijne loopbaan zien te leugesteld; de zielverzorger daarentegen, die door

op kennis gegronnen raad zijner gemeente ook in de bevordering van hare uiterlijke welvaart behulpzaam kan zijn, zal zich door eenen dubbel band aan haar verbonden zien; zijne evangelieprediking zal zich door dankbaarheid en vertrouwen den toegang tot het hart zien voorbereid; om hier niet over den troost uit te weiden, dien de leeraar voor zich zelve uit de beoefening der natuur in zijne stille eenzaamheid zoo overvloediglijk kan putten.

Mag den philoloog, den geschiedkundige natuurkennis ontbreken? Heeft de sterrekunde aan de geschiedenis niet menigmaal hare hulp verleend, en deels de grootste dwalingen uit den weg geruimd, deels bestaanden twijfel opgeheven? Moet de geschiedenis van den toestand der aarde in hare verschillende tijdperken de geschiedenis der volken, die haar bewoonden, niet steeds voorlichten? Heeft de scheikunde den philoloog niet dikwijls onleesbaar geworden en daardoor anders welligt voor



immer verlorene gedenkschriften der oudheid teruggeschonken , of hem over de echtheid of vervalsching van oudheden bescheid gegeven ?

En kan de onderwijzer de natuurwetenschappen missen , ten zij hij den steeds *waarom* en *hoe* vragenden knaap het antwoord wil schuldig blijven , of door een verkeerd bescheid dwalingen aankweeken , of bij den meer schranderen jongeling zich zelven belagchelijk maken ?

En kan , zonder in de kennis der natuur te zijn doorgedrongen de wijsgeer *wijsgeer* heeten ? » Wat is de natuur anders dan de wijsbegeerte , wat de wijsbegeerte anders dan » de natuur ? » zoo als te regt Paracelsus reeds zeide. Hebben wij niet alle wijsgeerige stelsels , die niet op de kennis der natuur gebouwd waren , als kaartenhuizen zien instorten ? Hebben wij niet de wijsgeeren , die zonder natuurkennis voortredeneerden en zich verlustigden in het optrekken van een gebouw te zamen gesteld uit sluitredenen , welke aan de onverbiddelijke uitspraak der Natuur geen

regt deden wedervaren , tot de grootste ongerijmdheden zien vervallen? Hoe vele bladzijden uit de ondervinding onzer dagen leveren er niet de sprekendste bewijzen van? Kan men de hoedanigheden en werkingen van den geest leeren kennen zonder eene op anatomisch-physiologische kennis gegronde anthropologie? De wijsgeer leere zijne stellingen telkens aan de werkelijkheid toetsen , en ze verwerpen zoodra zij dezen toets niet kunnen doorstaan.

Zullen wij eindelijk bij de noodzakelijkheid der natuurstudie voor den geneesheer lang behoeven te verwijlen , terwijl het de natuurwetenschappen zijn , die de geneeskunde tot eene wetenschap moeten verheffen? Is het waar dat de geneesheer zijne zintuigen meer dan eenig ander moet geoefend hebben , en dat van het juiste waarnemen de ervaringheid van den arts voor een groot gedeelte afhangt ; is het dan niet te betreuren dat de jongeling , die zich aan de beoefening der geneeskunde

wijdt, tot het hooger onderwijs wordt toegelaten, zonder ooit te hebben leeren zien, hooren, voelen? Nadat hij zijne beste leerjaren in abstracte studiën heeft doorgebracht en zijne aandacht steeds van de voorwerpen der natuur is afgetrokken, zal hij nog eenen geruimen tijd aan de Hoogeschool doof en blind rondwandelen, en zijne eerste natuurkundige lessen meer als kinderspel dan als beoefening van ware wetenschap aanzien. Met tegenzin komt hij veelal op de natuurkundige voorlezingen, omdat aldaar zintuigen van hem gevorderd worden, die hij nimmer heeft leeren scherpen. Hakende naar het oogenblik dat de doctorale titel het regt zal geven tot de uitoefening der lang gewenschte praktijk, gunnen velen zich den tijd niet om door de natuurwetenschappen het oog en oor te vormen, en eenmaal hunne betrekking ingetreden voelen zij zich ongeschikt om in te halen hetgeen in hunne jeugd is verzuimd.

God geve dat de hoop die wij koesteren

vervuld worde , dat het begin der tweede helft van de negentiende eeuw een besluit , hetwelk de natuurstudiën uit het onderwijs verbant , voor altijd ziet opgeheven.

---

Maar — zoo werpt men ons tegen — worden onze jongelingen dan nog niet genoeg gekweld ? Hebben zij dan nog niet genoeg vakken aan te leeren ? Wilt Gij den last hun nu reeds op de schouderen gelegd nog druk- kender maken door ook de kennis dier talrijke natuurwetenschappen van hen te vorderen ? Neen , ik verlang geene overlading , ik wensch slechts dat zij die aan onze Hoogescholen ko- men algemeen ontwikkeld zijn , dat zij de kennis bezitten van de eerste beginselen der natuurwetenschappen , omdat deze tot de ware humaniteitsvorming ten eenenmale onontbeerlijk zijn , en omdat elke geleerdheid zonder die beschaving wel kamergeleerden zal vormen , die een onnut kluizenaarsleven leiden , maar geene nuttige burgers , die den staat de vruch-

ten hunner geleerdheid doen inoogsten, geene menschen die hunnen medemensch tot gidsen en raadslieden kunnen strekken. Ik wenschte de natuurwetenschappen in het onderwijs opgenomen te zien naast en gemeenschappelijk met de philologisch-historische; zij zullen den door de abstracte wetenschappen vermoeiden jongeling verkwikken, en na deze uitspanning zal hij met meerdere lust en ijver tot zijne overige studiën terugkeeren. Indien wij met voordeel willen oogsten, moeten wij den bodem afwisselend met verschillende vruchten beplanten.

Maar ofschoon van staatswege bijna niets gedaan wordt ter vorming van hen, die zich niet op een der zoogenaamde geleerde vakken toeleggen, zoo wordt toch van alle zijden deze behoefte dringend gevoeld; van alle kanten verheffen zich stemmen om de noodzakelijkheid aan te toonen, dat ook aan de aanstaande kooplieden, fabrikanten, landbouwers niet langer eene wetenschappelijke opvoeding mag onthouden worden. Voor hen vooral zijn de

natuurwetenschappen onontbeerlijk , voor hen  
wier middelen van bestaan regtstreeks uit de  
voorwerpen der natuur voortvloeijen.

In een tijd , waarin deze behoefte zoo  
krachtig gevoeld wordt , waarin ieder tracht  
mede te werken om in deze behoefte te voor-  
zien , is het noodig dat door hen , die hun leven  
aan het onderwijs hebben gewijd en door  
ervaring het goede in het tegenwoordig onder-  
wijs van het verkeerde of minder bruikbare  
hebben leeren onderscheiden , wenken gegeven  
worden hoe dit onderwijs in te rigten zij ,  
opdat niet bij een ondoelmatig gebruik van de  
mēt zoo veel moeite en opoffering zamenge-  
bragte gelden de mislukte vruchten van het  
doen van nieuwe opofferingen afschrikken. Tijd  
noch plaats gedogen hier eene verdere uiteen-  
zetting mijner denkbeelden omtrent dit gewig-  
tig onderwerp. Mijne medewerking tot oprig-  
ting eener school ter vorming van kooplieden ,  
fabriekanten , landbouwers , in één woord van  
hen die de hoogeschole niet bezoeken , in de

stad die ik kort geleden verliet, heeft mij mijne oogen doen wenden op de inrigtingen onzer naburen, die ons te dien aanzien zoo verre vooruit zijn. En daar ik doordrongen ben van de waarheid dat van goed onderwijs de welvaart van het vaderland afhangt, behoud ik mij voor om mijne denkbeelden omtrent de doelmatige inrigting dier scholen elders mede te deelen.

---

Met de eerste vraag, die wij ons ter beantwoording stelden: waarom moeten wij de natuur kennen? is die andere: hoe moeten wij haar leeren kennen? ten naauwste verbonden. In de beantwoording van gene ligt reeds het antwoord op de laatste opgesloten, en uit hetgeen ik tot hiertoe voor U ontwikkelde stemt Gij mij reeds toe: de Natuur moet uit haar zelve niet uit boeken gekend worden. Wij moeten de natuur zelve ondervragen, en wanneer wij ons geoefend hebben in de taal waarin het boek der natuur geschreven is,

dan zullen wij steeds het antwoord op onze in diezelfde taal gestelde vragen gemakkelijk vinden. Wij zagen reeds dat de vragen die wij aan de Natuur doen proefnemingen zijn, en zoëdra wij deze proefnemingen met overleg in het werk stellen, zal steeds ons het antwoord bevredigen hetwelk de natuur zelve ons geeft.

Hij die uit boeken of platen van plant of dier, uit geteekende bergdoorsneden van de ligging der verschillende berglagen een waar begrip zich denkt gevormd te hebben, verschilt naauwelijks van het kind, dat eene stad meent te kennen omdat het er eenmaal een panorama van zag. Platen zijn steeds meer of min valsche afbeeldingen der Natuur, beschrijvingen eene nog gebrekkigere wijze om de natuurzaken te verzinlijken.

Maar ook hij die eene menigte planten of eene menigte dieren heeft gezien, die de fijnste onderscheidingen tusschen de verschillende planten of dieren weet op te sommen, en nimmer



de plant of het dier anatomisch heeft ontleed en de functiën der verschillende organen heeft onderzocht, kent, zoo als Cuvier zegt, evenmin eene plant of een dier, als de Parijsché commissionair Parijs kent, ofschoon alle straten der stad tot de kleinste toe, ja zelfs elk huis, wat den uitwendigen vorm aangaat, hem bekend zijn; zoo dat hij zeer wel in staat zou zijn een' naauwkeurigen plattegrond der stad te leveren, maar van de inwendige gesteldheid der huizen en van wat daar binnen omgaat alle duidelijke voorstelling mist.

Zal de mineraloog die door uitwendige kenteekenen, door kleur, door hardheid, door kristalvorm zijne mineralen in verschillende groepen en afdeelingen heeft gerangschikt, mineralen-kenner mogen genoemd worden, indien hij hunne scheikundige samenstelling niet kent? Neen, geene natuurwetenschap staat alleen, geene kan zonder behulp harer zusters beoefend worden.

Die in plant of dierkunde eenige vordering

wil maken moet chemicus, physicus, physioloog zijn. De physicus moet chemie, geologie en astronomie kennen. Den chemicus, indien hij iets meer dan enkel analyticus zijn wil, mag de kennis van geene der natuurwetenschappen ontbreken.

Ons antwoord op onze tweede vraag: hoe moeten wij de natuur leeren kennen? is dus: wij moeten haar uit haar zelve leeren kennen, en geene der natuurwetenschappen uitsluitend maar allen gemeenschappelijk beoefenen.

---

En hiermede zoude ik een einde aan mijne reden kunnen maken, indien niet een gevoel van dankbaarheid en van verpligting mij terughield; indien ik niet openlijk wilde verklaren, aan wie ik het geluk hetwelk mij op dezen dag te beurt valt verschuldigd ben.

Tot U Edel Achtbare Heeren, Burgemeester en Wethouders, beschermheeren der Door-

luchtige school! wend ik mij het eerst, om U mijnen dank te betuigen voor de onderscheiding, die Gij mij door de benoeming tot hoogleeraar in de schei- en artsenijsmengkunde aan deze school deed te beurt vallen. Gij koos mij tot eene der schoonste maar tevens moeilijkste betrekkingen, om jongelingen voor te lichten op den weg die naar wijsheid voert, terwijl Gij uwe keuze op menig ouderen en geleederen hadt kunnen vestigen. Doch Gij waart overtuigd dat jeugdige ijver, geestdrift en onvermoeide inspanning voor deze moeilijke taak meer nog noodig zijn dan eene rijke schatkamer van geleerdheid. Gij verlangt niet van Uwe hoogleeraren dat zij hunne geleerdheid in de kweekelingen Uwer school als het ware zullen uitstorten, maar dat zij hen aansporen zullen tot eigen onderzoek en zelfstandig weten, en hunne gidsen zijn op den weg die naar waarheid leidt. Dat Uwe op mij gevestigde keuze door ieder worde gebillijkt is mijn vurigste wensch, tot wiens bereiking

geene lasten voor mij te zwaar, geene moeiten voor mij te groot zullen zijn.

Toen na eene langdurige ziekte de aan de Doorluchtige school sedert jaren werkzame hoogleeraar Swart aan zijne vrienden en leerlingen was ontruikt, waart Gij, aanzienlijke Verzorgers dezer school! er op bedacht een iugesloten misbruik, welks schadelijke werking U niet was ontgaan, uit den weg te ruimen. Gij begreep hoe vele moeilijkheden aan de beoefening van iedere natuurwetenschap in het bijzondere verbonden zijn, welke inspanningen van den menschelijken geest vereischt worden, wil hij met de steeds met reuzenschreden vooruitgaande natuurwetenschappen gelijken tred houden; dat de beoefening van eene dezer wetenschappen in haren geheelen omvang voor eenen geest niet meer mogelijk is, en Swart was met drie en wel drie der zwaarsten belast. Gij verdeeldet die taak onder twee hoogleeraren, op dat ieder aan de hem toever-

trouwde wetenschap zijne krachten onverdeeld zou kunnen wijden. De Scheikunde, die wetenschap die bij het nageslacht steeds der negentiende eeuw tot sieraad zal verstrekken, die wetenschap die in een vijftigtal jaren uit niets zich eene eerste plaats onder de natuurwetenschappen wist te verwerven, die wetenschap die op het burgerlijk leven reeds zulk een invloed heeft uitgeoefend, dat wij niets te veel zeggen, wanneer wij beweren dat door de scheikunde de maatschappij een geheel nieuw aanzien heeft gekregen; het onderwijs in die wetenschap, zeg ik, vertrouwdet Gij aan mij in den hoofdzetel van handel en nijverheid, waar ieder er naar haakt om kennis met haar te maken, waar geen koopman of fabrickant haar ongestraft zal minachten. Voor dat bijzonder blijk van vertrouwen, voor die eervolle onderscheiding breng ik U mijne hulde en opregten dank. Doch niet zonder huivering nam ik deze taak op mij, omdat ik mij de moeilijkheden er van levendig voor oogen

stelde; niet zonder schroom, dewijl de weinige jaren, die ik nog in de maatschappij doorbragt, mij die ervarenheid niet hadden kunnen geven; welke voor eene zoo gewigtige betrekking noodig althans wenschelijk is; niet zonder schrik, omdat ik mij van de hulpmiddelen verstoken zag, die tot het geven van vruchten belovend scheikundig onderwijs vereischt worden. Dan... de ondersteuning, die Gij mij belooftet en van welke Gij mij reeds blijken geeft, de welwillendheid met welke Gij mijne bezwaren aanhoordet, het onvermoeid streven naar verbetering en volmaking van het onderwijs aan Uwe doorluchtige school, hetwelk ik in eene zoo ruime mate bij U vond, deed mij tot de aanvaarding van deze vereerende betrekking besluiten, omdat ik eer er in stel onder zulke mannen werkzaam te zijn, die de verspreiding van het licht der waarheid trachten te bevorderen. Blijft mij, aanzienlijke mannen, die welwillendheid en ondersteuning schenken; helpt mij in mijne pogingen om ook in Am-

sterdam het scheikundig onderwijs op die hoogte op te voeren, welke de vorderingen van de wetenschap in dezen tijd vereischen, en Gij zult U in het dankbaar gemoed van allen, wien de ware ontwikkeling van het menschedom ter harte gaat, een blijvend gedenkteeken hebben opgericht.

Ook tot U, wend ik mij, achtbare mannen, wien het toezigt over de School voor Genees-, Heel- en Verloskunde is toevertrouwd, want ook bij deze school heb ik pligten te vervullen, ook Gij wenscht dat Uwe kweekelingen door mij zullen worden ingewijd in die wetenschap, in welke geen geneesheer meer vreemdeling mag zijn. De Scheikunde van onze dagen heeft opgehouden de dienaar te zijn van den arts, wien zij geneesmiddelen bereidt. Neen, zij leert hem het menschelijk ligchaam kennen, en hij die zonder scheikundige kennis zich op de geneeskunde wil toeleegen, wil in een boek lezen, waarvan hij

de taal niet kent. Weigert Gij, achtbare mannen, mij Uw vertrouwen en Uwe ondersteuning niet; door een onvermoeid streven naar de bevordering van het goede zal ik trachten U te toonen, dat Gij ze niet aan een onwaardige hebt geschonken.

Hoogleeraren dezer Doorluchtige school, zeer geachte ambtgenooten! gelooft niet dat ik door U als ambtgenooten te begroeten mij nog jongeling aan U mannen door uitgebreide kennis en ervaring beroemd gelijk stel; neen, de eer die mij heden te beurt valt verblindt mij niet, doch zij wekt de zucht bij mij op, om door onvermoeide inspanning zoo veel mogelijk U ter zijde te streven. Gij allen ontvangt mij niet welwillende toegenegenheid, blijft mij die toedragen, want de spreuk *eendragt maakt magt* behoort de leus te wezen van hen, die allen één doel bejagen: de opvoering der jeugd tot den tempel der waarheid.



Met dankbaarheid wend ik mij vooral tot U, hoogleeraren in de geneeskunde en natuurwetenschappen! Gij waart het, die toen de achtbare leden van den Stedelijken Raad de zoo noodige splitsing van het hoogleeraarsambt in natuur- en scheikunde hadden goedgekeurd, onmiddelijk op mij Uwe aandacht vestigdet, en waar Gij kondt mijne benoeming bevorderdet. Indien ik U hiervoor mijne erkentelijkheid betuig, zoo gevoel ik mij tevens met een diep gevoel van dankbaarheid vervuld voor hem, wien ik niet alleen mijne wetenschappelijke opleiding maar tevens mijne geheele vorming te danken heb; want Gij verlangdet niet mij, maar den leerling van Mulder, Gij waart overtuigd dat tot leeraar in de scheikunde iemand moest geroepen worden, gekweekt in de school van hem, wiens verdiensten het buitenland zoo eenparig erkent, van hem, wien de physiologische scheikunde voor een groot deel haar leven verschuldigd is. O hoe gaarne had ik hem in dit plegtig uur te dezer

plaats nevens zijnen ambtgenoot van Rees aanschouwd, om hun beiden mijne innige verkleefdheid en vurige dankbaarheid voor hunne onvermoeide zorgen en onwaardeerbare lessen openlijk te betuigen.

Ben ik, waarde ambtgenooten, gelijk ik straks zeide, niet zonder schroomvalligheid tot het besluit gekomen om deze betrekking te aanvaarden, zoo was het waarlijk niet omdat ik vreesde bij U niet eene krachtige medewerking te zullen vinden: neen, daarvan was ik ten volle overtuigd. Gij allen, wist ik, zoudt mijne pogingen, om het scheikundig onderwijs aan deze school tot de hoogte op te voeren welke de wetenschap vereischt, krachtig ondersteunen, omdat Gij allen het groote nut eener grondige kennis der scheikunde voor den aanstaanden geneesheer eenstemmig erkent. Met ware vreugde, met dankbaarheid werd ik vervuld, toen Gij mij als met opene armen in Uw midden ontvingt, toen Gij mij de hand der vriendschap gulhartig toereiktet. Dat die

vriendschapsband, die reeds ons vereenigt, steeds naauwer worde toegesnerd, is mijne innigste wensch, mijne vurigste bede.

Met welk eene vreugde zie ik U hier, dierbare zeer geëerde vader! ofschoon het ligchaam U de bijwoning van deze plegtigheid schier onmogelijk maakte, toch deed de krachtige wil de smarten voor een oogenblik vergeten. Gij wenschet getuige te zijn van het geluk van Uwen zoon, tot wiens vorming en opleiding nimmer eenige opoffering U te groot, nimmer eenige moeite U te zwaar was. Vader! de woorden moeten mij ontbreken om U mijnen vurigen dank te betuigen voor de onvermoeide zorgen zoo ruimschoots aan mij besteed, wanneer ik bedenk hoe de pijnen, waaronder Gij gebukt gaat, voor een groot deel een gevolg zijn van de vermoeijenschappen, die Gij U getroostet om toch steeds onze opleiding zelf te besturen, om, alhoewel Uwe betrekking U elders riep, de uren, die Gij aan Uwe veelvuldige

bezigheden kondt onttrekken , ter onzer vor-  
ming te besteden. Zoo bragt Gij zelfs Uwe  
gezondheid ten offer voor mijn en mijner broe-  
deren heil. Reeds oogstet Gij de zoete vruch-  
ten Uwer echt vaderlijke liefde , toen Gij bijna  
gelijktijdig drie Uwer zoonen tot vereerende  
maatschappelijke betrekkingen geroepen zaagt ;  
maar , is welligt die oogst voor U eene vol-  
doende belooning , de gewenschte kroon van  
Uw volhardend streven , bij ons , bij mij leeft  
thans meer dan ooit het innig bezef van dure  
verplichting en zware schuld. Dat bezef , Vader !  
zal door daden eene erkentelijkheid doen be-  
wijzen , welke zelfs de krachtigste woorden  
niet in staat zijn uit te drukken. Daartoe ,  
al ware het daartoe alleen , schenke U de  
Almagtige aan de zijde van Uwe beminde gade ,  
onze zoo teêr geliefde moeder , nog lang het  
genot der eervolle rust U thans verleend ;  
want — wees er verzekerd van — wij willen  
kinderlijk voor U leven , gelijk Gij vaderlijk  
voor ons geleefd hebt.

En zoude ik een einde aan mijne rede kunnen maken zonder tot U het woord gerigt te hebben , voortreffelijke jongelingen , burgers dezer Doorluchtige school ! en tot U , ijverige kweekelingen van de school voor Genees- , Heel- en Verloskunde te dezer stede gevestigd ! Zwaar is de taak , die ik op den dag van heden aanvaard , maar Gij kunt en Gij zult ze mij gemakkelijk en aangenaam maken. Gemeenschappelijk moeten wij werken , want één doel vereenigt ons allen : het streven naar kennis en waarheid. Van mijne zijde , weest hiervan verzekerd , zal niets onaangewend blijven wat dienen kan ter bereiking van dat doel. Weest Gij mij welwillend en toegenegen , neemt Gij de hand der vriendschap even bereidvaardig aan , als ik ze in opregtheid U toereik. Verlangt Gij raad of bijstand , komt onbeschroomd tot mij als tot een' waren vriend , die Uwe belangen met al zijn vermogen zal behartigen.

Ik ben hier geroepen om U in eene der verhevenste maar tevens moeilijkste der na-

tuurwetenschappen in te leiden. Gij hebt het gehoord: deze wetenschap kan niet uit boeken geleerd worden, neen wij moeten de natuur zelve ondervragen. Ofschoon ik U aanraad ijverig en gezet het onderwijs U door mij te geven bij te wonen, zoo gelooft niet dat Gij U daardoor alleen die kundigheden in scheikunde zult verwerven, welke Gij voor Uwe aanstaande loopbaan noodig hebt. Neen, in die lessen zal U slechts het alfabet worden medegedeeld; in het laboratorium moet Gij deze teekenen leeren gebruiken, moet Gij vaardigheid verkrijgen in het lezen van de taal der verschijnselen. In het laboratorium, maar ook daar alleen, leert men scheikunde. Gij hebt het gehoord: de aanzienlijke bestuurders der Doorluchtige school, die zoo wakker voor Uwe belangen zorgen, wenschen het scheikundig onderwijs tot die hoogte te helpen opvoeren, welke de vorderingen dezer wetenschap gebieden; zij zullen niets onbeproefd laten om U en mij een scheikundig laboratorium en de noodzake-

lijke hulpmiddelen te verschaffen, om door te dringen in de geheimen der Goddelijke taal in welke de Natuur ons toespreekt.

En zoo moge Gods zegen ons werk bekroonen.

---











